

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-507359

(43) 公表日 平成9年(1997)7月22日

(51) IntCl.⁶H 0 4 N 7/20
7/08
7/081

識別記号

庁内整理番号

8836-5C
8836-5C

F I

H 0 4 N 7/20
7/08

Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願平7-518555
 (86) (22) 出願日 平成7年(1995)1月4日
 (85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)7月4日
 (86) 国際出願番号 PCT/US95/00050
 (87) 国際公開番号 WO95/19091
 (87) 国際公開日 平成7年(1995)7月13日
 (31) 優先権主張番号 9400101.3
 (32) 優先日 1994年1月5日
 (33) 優先権主張国 イギリス (GB)

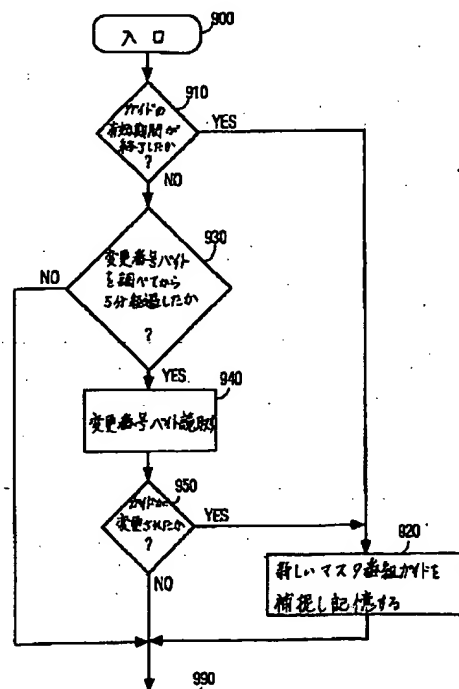
(71) 出願人 トムソン コンシューマ エレクトロニクス
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 インディアナ州 46290
 -1024 インディアナポリス ノース・メ
 リディアン・ストリート 10330
 (72) 発明者 チャニー, ジョン ウィリアム
 アメリカ合衆国 インディアナ州 インデ
 イアナポリス ショアリツジ・テラス
 8107
 (74) 代理人 弁理士 渡辺 勝徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制限された有効期間を有するデジタル・テレビジョン・システムのチャンネル・ガイド

(57) 【要約】

本発明のシステムは、複数のデジタル符号化テレビジョン番組を受信するテレビジョンシステムであって、制御信号にตอบสนองして複数のデジタルデータ送信チャンネルの中から所望のデジタル符号化テレビジョン番組を含んでいる特定のデジタルデータ送信チャンネルを選択する回路を具える。複数のデジタルデータ送信チャンネルの中の少なくとも1つは、テレビジョン番組スケジュールデータを含んでいる。そのシステムは、ユーザが操作可能なデータ入力回路と、ユーザの入力データにตอบสนองして制御信号を発生する制御器とを含んでいる。制御器は、ユーザの入力データにตอบสนองして複数の仮想チャンネルの中の1つを選択する。仮想チャンネルの各々は複数のデジタルデータ送信チャンネルの相異なる1つに再割当てされている。テレビジョン番組スケジュールデータは、テレビジョン番組の各々と複数のデジタルデータ送信チャンネルの各々との対応関係を規定する。



【特許請求の範囲】

1. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョンシステムであって、

少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる複数のデジタルデータ送信チャンネルの中から、制御信号に応答して上記デジタル符号化された複数のテレビジョン番組の中の所望の1つを含んでいる特定の1つのデジタルデータ送信チャンネルを選択する選択手段と、

ユーザが操作可能なデータ入力用のデータ入力手段と、

上記選択手段と上記データ入力手段とに結合されていて、ユーザ入力データに応答して上記制御信号を発生する制御手段と、

を具え、

上記制御手段は、上記ユーザ入力データに応答して、複数の仮想チャンネルの中から1つの仮想チャンネルを選択し、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記複数のテレビジョン番組の各々と上記複数のデジタルデータ送信チャンネルの各々との対応関係を規定し、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効である期間を示す第1の部分と内容の変更を示す第2の部分とを有する情報を含んでおり、

上記制御手段は、上記情報の上記第1の部分が上記期間が終了したことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにし、また、上記期間が終了したかどうかに関係なく上記情報の上記第2の部分が上記内容が変更されたことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにするものである、テレビジョン・システム。

2. 上記複数のデジタルデータ送信チャンネルの全てが上記テレビジョン番組スケジュール・データを含んでいるものである、請求項1に記載のテレビジョン・システム。

が有効であるとみなせる期間の残りを示す情報を伝えるものである、請求項1に記載のテレビジョン・システム。

4. 上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効であるとみなせる上記期間が30分である、請求項3に記載のテレビジョン・システム。

5. 上記情報の上記第2の部分が上記テレビジョン番組スケジュール・データのバージョンを示す番号である、請求項1に記載のテレビジョン・システム。

6. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョンシステムであって、

制御信号に応答して、少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる複数の送信チャンネルの中の1つの上にある複数のデータ・チャンネルの中から特定の1つのデータ・チャンネルを選択する選択手段と、

ユーザが操作可能なデータ入力用のデータ入力手段と、

上記選択手段と上記データ入力手段とに結合されていて、ユーザ入力データに
応答して上記制御信号を発生する制御手段と、

を具え、

上記制御手段は、上記ユーザ入力データに
応答して、1つのデータ・チャンネルを選択し、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記複数のテレビジョン番組の各々と上記複数の送信チャンネルの各々との対応関係を規定し、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効である期間を示す第1の部分と内容の変更を示す第2の部分とを有する情報を含んでおり、

上記制御手段は、上記情報の上記第1の部分が上記期間が終了したことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにし、また、上記期間が終了したかどうかに関係なく上記情報の上記第1の部分が上記内容が変更されたことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにするものである、テレビジョン・システム。

ータを含んでいるものである、請求項6に記載のテレビジョン・システム。

8. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信する受信方法であって、

少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる複数のデジタルデータ送信チャンネルの中から、制御信号に応答して上記デジタル符号化された複数のテレビジョン番組の中の所望の1つを含んでいる1つのデジタルデータ送信チャンネルを選択するステップと、

ユーザが操作可能なデータ入力用のデータ入力手段の読取りを行うステップと、

ユーザ入力データに応答して上記制御信号を発生するステップと、

上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効である期間を示す第1の部分と内容の変更を示す第2の部分とを有する情報を含んでいる上記テレビジョン番組スケジュール・データを入力するステップと、

上記情報の上記第1の部分が上記期間が終了したことを示すときは、上記制御手段を制御して上記テレビジョン番組スケジュール・データを捕捉して記憶し、また、上記期間が終了したかどうかに関係なく上記情報の上記第1の部分が上記内容が変更されたことを示すときは、上記制御手段を制御して上記テレビジョン番組スケジュール・データを捕捉して記憶するステップと、を含む、受信方法。

9. 上記複数のデータ送信チャンネルの全てが上記テレビジョン番組スケジュール・データを含んでいるものである、請求項8に記載の受信方法。

【発明の詳細な説明】

制限された有効期間を有するデジタル・テレビジョン・

システムのチャンネル・ガイド

発明の属する技術分野

本発明は、デジタル通信システムの分野に関するものである。本明細書ではデジタル衛星テレビジョン・システムに関連するものとして本発明を説明するが、本発明は、デジタル・ケーブル・システム、デジタル地上放送システム、または電話回線を用いたデジタル通信システムのような各種のシステムにも適用できる。また、本発明は、特に、上述のシステムを制御するためにスクリーンに表示されるテレビジョン番組スケジュール・データを、確実に最新(current)のものにするための方法および装置に関する。

発明の背景

衛星テレビジョン通信システムにおいては、衛星は地球局の送信機からオーディオ（音声）、ビデオ（映像）またはデータ情報を表す信号を受信する。また、その衛星は、特定の周波数で動作し所定の帯域幅を有するトランスポンダを介して、その信号を増幅して、各ユーザの家庭にある複数の受信機に向けて放送する（または同報通信を行う）。そのようなシステムは、アップリンク送信部（地球から衛星へ）と、地球軌道を回る衛星受信・送信ユニットと、各ユーザ宅にある受信機を含むダウンリンク部（衛星から地球へ）とからなる。本発明の主題(subject matter)は、特に、ユーザに比較的簡単に使用できるように設計されたダウンリンク受信ユニットに関する。

そのシステムは、ほぼテキサス州の上空、高度22300マイル（35880 km）の対地静止軌道上の互いに数度の角度範囲内にある2つの衛星を用いるように設計されている。このような衛星の配置において、米国の互いに隣接した48州内の任意の位置にある受信機は、同じ1つの受信用アンテナ・ディッシュ(antenna dish)でしかもそのアンテナ・ディッシュの位置を変えずにその2つの衛星から両方の信号を受信することができる。その各衛星はそれぞれの偏波を用いて信号を送信する。受信アンテナ側では、適切な偏波を選んでその信号を選択す

しかし、通常のアナログVHFおよびUHF放送のテレビジョンを参考にしようとしても、その解決方法は次に挙げる理由からほとんど参考にならないことが分かった。通常の放送では、或るテレビ局のチャンネル番号は固定された周波数帯域に対応している。換言すれば、例えば米国のチャンネル6は82—88MHzの範囲を占有するように規定されている。非専門家である大部分のユーザにはテレビジョン放送帯域の周波数割当てに関する知識がない。その代わり、ユーザは受信機にチャンネル番号を入力することによって所望のチャンネルに同調させる。その受信機は、ユーザによるチャンネル番号の入力に応答して適当な帯域切換え命令および同調命令を生成して所望のチャンネルに同調する所要の同調動作を行うように、適当な情報を用いてプログラムされている。従って、テレビジョン受像機のチャンネル番号と周波数帯域との関係が放送規格に準拠していればよいだけなので、テレビジョン受像機の製造業者は、固定したチャンネル番号一周波数変換の回路構成を各テレビジョン受像機に組込むことができる。

また、米国にはスターサイト(Starsight：登録商標)として知られている地上テレビジョン・スケジュール・ガイド・システムがある。このシステムは、固定した放送周波数のテレビジョン・チャンネルを選択するために用いられるチャンネル・ガイドの表示を行う。そのスターサイトのデータは、或る放送局（一般的には公共放送局（PBS：public broadcasting station））のテレビジョン番組(program)の垂直ブランキング期間に送信され、ユーザのテレビジョン・スクリーン上にスケジュール・ガイドの形で表示される。

ことが分かった。第1に、そのスターサイトのチャンネル・ガイド・データは低いデータ・レート（速度）で送信されるので、スターサイトの受信機がそのチャンネル・ガイド・データをロードするのに数時間もかかる。従って、視聴者は、家庭でスターサイト受信機を設置した後の少なくとも数時間はスターサイト・システムを用いてチャンネル同調を行うことができない。第2に、チャンネル・ガイド情報は各チャンネル毎に送信されるわけではないので、チャンネル・ガイドを更新するにはその都度P B Sチャンネルに再同調させる必要があり、従ってチャンネル・ガイドを再ロードするのに要する数時間の間は、視聴者は受信機を使用することができない。第3に、スターサイト受信機にチャンネル・ガイドの最新版をダウンロードさせるには、スターサイトのユーザは、24時間に1回発生する数時間の時間窓（ウインドウ）をその発生時刻に合わせて選択しなければならない。また、現在視聴中のチャンネルがスターサイトの信号を担持していない場合は、テレビジョン・スケジュールの予期しない変更があってもそれをスターサイト・ユニットで検出することができず、また大部分のチャンネルはそのようなスターサイト信号を担持していないことに、特に留意すべきである。従って、テレビジョン・スケジュールの予期しない変更があった場合に、スターサイト・システムがそのスケジュール変更を検出し損なうことがあり、また所定の時間窓の間に特定の放送局からそのテレビジョン・スケジュールをロードしなければならないという時間的制約があるので、そのテレビジョン・スケジュールの変更を適当な短い時間内に処理することができない。

発明の概要

本発明のテレビジョン・システムは、ディジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョン・システムであって、集積受信機復号器（IRD、integrated receiver decoder）を含んでいる。この集積受信機復号器は、制御信号に応答して、複数のディジタルデータ送信チャンネルの中から所望のディジタル符号化テレビジョン番組を含んでいる特定のディジタルデータ送信チャンネルを選択する回路を有する。上記複数のディジタルデータ送信チャンネルの中の多くのものは、テレビジョン番組スケジュール・データも含んでいる。またそのテレビジョン・システムは、ユーザが協定可能なグループ内のユーザ

力回路と、ユーザが入力したデータに応答して上記制御信号を発生する制御器とを含んでいる。その制御器は、ユーザが入力したデータに応答して複数の仮想チャンネルの中から1つの仮想チャンネルを選択する。各仮想チャンネルは、上記複数のデジタルデータ送信チャンネルの相異なる1つに再割当てされている。そのテレビジョン番組スケジュール・データは、テレビジョン番組の各々と複数のデジタルデータ送信チャンネルの各々との対応関係を規定している。テレビジョン番組スケジュール・データは、毎分数回の割合で繰返され、その使用可能な有効期間を示すコードを含んでいる。その受信機は、現在のチャンネル・ガイドの有効期間が終了したと判断したときに、新しいマスタ番組ガイドを捕捉する。スケジュールの予期しない変更に対処するために、受信機は数分毎に状態バイト(status byte)をチェックしてマスタ番組ガイドが変更されたかどうかを確認する。その数分の数値は、正確に番組ガイドの有効期間の数分の1の長さに予め設定されている。その状態バイトが番組ガイドが変更されたこと示している場合には、現在の番組ガイドの有効期間が終了するのを待つことなく、新しい番組ガイドが読込まれる。その状態バイトとして、現在記憶されているマスタ番組ガイドのバージョン(version)番号と比較されるマスタ番組ガイドのバージョン番号を用いてもよい。

図面の簡単な説明

図1および図2は、本発明に従ってトランスポンダから送信される典型的なデータストリームを例示している。

図3は、本発明に従う番組ガイドのスクリーン表示を例示している。

図4は、本発明に従うマスタ番組ガイドおよび特別番組ガイドのセグメント構成を例示している。

図5aおよび図5bは、本発明に従う番組データ構造を例示している。

図6は、本発明に従う衛星送信/受信システムのブロック図である。

図7は、IRD受信機ユニットのブロック図である。

図8は、図6および図7のIRD受信機ユニットの一部分の詳細なブロック図である。

図9は、IRD受信機ユニットのブロック図であり、その制御プログラムの

部分を表すフローチャートを示している。

図面の詳細な説明

本発明のシステムにおいて、或るテレビジョン番組を選択するのに必要な情報は、各受信機に固定的にプログラムされているのではなくて、各トランスポンダにより衛星から各受信機に断続的にダウンロードされる。そのテレビジョン番組選択情報は、マスタ番組ガイド(MPG: Master Program Guide)として知られている1組のデータからなる。このデータは、テレビジョン番組名、その開始時間および終了時間、ユーザに対して表示される仮想チャンネル番号、および、各仮想チャンネルを各トランスポンダ周波数と特定のトランスポンダによって送信される時分割多重データストリーム中の或る位置とに割当てる情報、を互いに関係付けるものである。本発明に従うシステムにおいて、受信機そのものは、どのチャンネルがどこに存在するのか、即ちチャンネルが存在するトランスポンダの周波数およびデータストリーム中の位置(即ちデータ・タイムスロット)に関する情報を全く持っていないので、衛星から最初のマスタ番組ガイドが受信されるまではどのチャンネルにも同調することができない。一方、本システムには、変更のない番組名および仮想チャンネルだけを見ることになるユーザに対しては完全に透明(transparent)な形で、任意のマスタ番組ガイドの送信時間において、任意の番組を、任意のトランスポンダまたは任意のデータ・タイムスロットに割当てまたは再割当てすることができる完全な柔軟性があるという利点がある。

テレビジョン・スケジュールの変更の問題は次のようにして解決する。即ち、マスタ番組ガイドは、好ましくは、テレビジョン番組のビデオ、オーディオおよび補助データと共に全トランスポンダで送信し、周期的に、例えば2秒毎に繰返し送信する。しかし、高速同調器を用いてマスタ番組ガイドを担持しているトランスポンダに切替えることもでき、または別の同調器を同調させてマスタ番組ガイド・データを受信することもできるので、複数のトランスポンダの中の1つだけまたは幾つかがマスタ番組ガイドを担持するシステムを想定してもよい。マスタ番組ガイドを送信するデータ・レート(速度)は約100 k bit/s(毎秒100千ビット)であり、マスタ番組ガイドは、衛星から受信されるレシーバ中のフ

メモリ・ユニットに保存され、周期的に、例えば30分毎に更新される。マスタ番組ガイドを保存しておく、必要な選択データが常に利用可能となるのでテレビジョン番組の選択を瞬間的に行うことができる。

マスタ番組ガイドは30分の有効期間または有効時間(lifetime) (その期間内はそのデータが有効であると見なせる期間) を有する。また、マスタ番組ガイドの残りの有効期間を示すバイトが、マスタ番組ガイドそのものが送信される度に (即ち約2秒毎に) いっしょに送信される。30分の有効期間を有するマスタ番組ガイドの使用に加えて、アップリンク位置におけるオペレータの誤操作によって生じ、またはスポーツの試合または競技の“時間延長” (即ちスケジュール時間を越えた時間超過) によって生じる番組ガイド中の誤りを訂正する手段として、“緊急ガイド(emergency guide)” を使用することができる。受信したばかりの (未蓄積の) マスタ番組ガイドの内容が現在記憶 (蓄積) されているマスタ番組ガイドの内容から変更されているかどうかを確認するために、5分刻みの各期間の最後に番組ガイドの状態バイト (即ち“変更番号(change number)” バイト) が繰返しチェックされる。変更があった場合は、新しく受信されたマスタ番組ガイドが、直ぐに使えるようにメモリにロードされる。変更がない場合は、新しく受信されたマスタ番組ガイドは捨てられる。

次に、そのようなシステムをどのように構成するかを説明する。上述のように、システムは数百の番組を送信する容量を有する。また、各番組は多数のサービスを含んでいる。但し、ここでサービスとは、ビデオ信号、オーディオ信号、クロズドキャプション(closed caption)信号、または適当な受信機で実行可能なコンピュータプログラムを含めたその他のデータ、のような番組の成分 (構成要素) を意味するものとして定義される。各番組の各サービスは固有のサービス成分識別子 (SCID、Service Component Identifier) によって区別されている。各サービスの情報は所定量のデータ (例えば130バイト) のパケット形式で送信することができ、各パケットはそのサービスに対応する1つのSCIDを含んでいる。

図1には、複数のトランスポンダの中の1つから供給される典型的なデータス

型的なパケットが示されている。図1において、複数のボックス(四角形)のストリング(string)は、或るトランスポンダによって送信される相異なる複数のテレビジョン番組の各成分を構成する複数の信号パケットを表している。同じ添字の付いた文字で示されたパケットは1つのテレビジョン番組の各成分を表す。例えば、 V_1 、 A_1 および D_1 で識別されるパケットは、番組1のビデオ、オーディオおよびデータを表す。パケットのストリングの上段の行には、グループ(群)にまとめられた或る特定の番組の各成分が示されている。しかし、ストリング中の中段の行のパケット・シーケンスに示されているように、必ずしも特定の番組の各成分を1つのグループにまとめる必要はない。また、ストリング中の各パケットを特定の順序に配列する必要もない。

図1の下の部分に示されている複数のパケットのストリングは、時分割多重された3つの番組、即ち番組1、2および3並びに番組ガイド(パケットD4)を表すパケットを表している。ここで、番組ガイドのデータがSCIDに基づいて番組の成分と仮想チャンネルとを互いに関係付けていることに、特に留意すべきである。各パケットは、図2に示されるようなプリフィックス(前置部)とペイロードとから構成されている。この例のプリフィックスは8ビット構成のバイトを2バイト分含んでおり、この2バイトが5つのフィールドを構成している。その5つのフィールドのうちの4つは各々が1ビット構成のフィールド(P、BB、CF、CS)であり、残りの1つのフィールドは12ビット構成のフィールド(SCID)である。ペイロード部分は、受信され処理される実際の情報を含んでいる。この例のプリフィックスは、1ビットの優先フィールド(P)、重要な信号変化間の境界を示す1ビットの境界フィールド(BB)、ペイロードがスクランブル(暗号化)されているか否かを示す1ビットのフィールド(CF)、スクランブルされたペイロードをデスクランブル(解読)するためのデスクランブル用の2つの鍵(キー)のうちの1つを示す1ビットのフィールド(CS)、および12ビットのSCIDからなる。パケットの残りの部分はペイロードからなり、そのペイロードにはペイロード・データの終了点の後に付加される誤りコード・パリティビットが含まれている。

データからなる。また、マスタ番組ガイドには特定のSCID、例えば0000 000 0 0001、が割当てられている。マスタ番組ガイドは4種類のシーケンス（順次）のデータブロックからなり、この4種類のシーケンス・データブロックは後述するようにSEGM、APGD、CSSM1・・・CSSMnseg、およびPISM1・・・PISMnsegで表記される。

マスタ番組ガイドは、一般的には次の2時間分のテレビジョン番組のスケジュールを含んでいるが、受信機においてマスタ番組ガイド記憶用に割当てられたメモリのサイズ（容量）に応じて、4、6または8時間分のスケジュールを含んでいることもある。また、マスタ番組ガイドに加えて、1つ以上の特別番組ガイド（SPG: special program guide）が存在する。その特別番組ガイドは、例えば後続する8時間分のテレビジョン番組スケジュールのような追加データを含んでいる。即ち、マスタ番組ガイドは現在のテレビジョン番組を選択するのに必要な全情報を保持し、特別番組ガイドは将来（もっと先）のテレビジョン番組に関する情報を含んでいる。特別番組ガイドは、必要に応じて衛星からダウンロードされるが、その情報のサイズが大きい（情報量が多い）のでメモリに長く保持されることはない。図4に示されているように、マスタ番組ガイドと特別番組ガイドの両方はインデックス（指標）“nseg”を有する複数のセグメントまたは複数の部分（0～15）に区分され、そのインデックスは特別番組ガイドを含んでいるセグメントの現在の番号（current number of segments）を示している。各セグメントは100～999の範囲の1つ以上の仮想チャンネル用の番組情報を担持している。図4は仮想チャンネルを各セグメントに割当てて方法の一例を示しているに過ぎず、衛星のアップリンク・センタのオペレータの判断に基づいてこの例とは異なるグループ形態にまとめることもでき、実際にそのように行われる。特別番組ガイドの各セグメントは、2種類のシーケンス・データブロックCSSM1・・・CSSMnsegおよびPISM1・・・PISMnsegを含んでいる。これについてはさらに後で説明する。

図5aおよび図5bは、本システムの番組データ構造を例示している。但し、その詳細は、本発明の全部分が、仮想チャンネルの選択およびアップリンク・センタの

更新と関連している訳ではない。以下、仮想チャンネルの選択およびマスタ番組ガイドの更新に関連する部分についてだけ説明する。図5 aおよび図5 bを参照すると、マスタ番組ガイドのセグメント・マップ (SEGMENT Map) ブロックは、チャンネル空間の複数のセグメントへの区分化およびそのセグメント数に関する情報を含んでいる。追加番組ガイド・データ (APGD、Additional Program Guide Data) ブロックは、活動状態(active)にある特別番組ガイド・セグメント、その位置 (即ち、そのセグメントを担持している特定のトランスポンダ(Xpdr))、およびその各セグメントのSCIDを示す番組ガイド・マップを含んでいる。APGDブロックは、特定のテレビジョン番組の格付け(rating)およびテーマに関する番組情報を含んでいる。また、APGDブロックは、特別番組ガイド・セグメントをそれぞれの仮想チャンネル名(virtual channel name)、仮想チャンネル番号(virtual channel number)および内容のタイプ(content type)に関係付ける番組ガイド・マップを含んでいる。

マスタ番組ガイドおよび各特別番組ガイドは、チャンネル対サービス・セグメント・マップ (CSSM、Channel to Service Segment Map) ブロックおよび番組情報セグメント・マップ (PISM、Program Information Segment Map) ブロックを含んでいる。CSSMブロックは、各対応するセグメント中のチャンネル名(channel name)、コールサイン(call letters)、チャンネル番号(channel number)、タイプ(type)のような特徴を規定することにより仮想チャンネルを記述している。PISMブロックは、対応するCSSMで記述された各仮想チャンネル中にある番組名(title)、開始時間(start time)、継続時間(duration)、格付け(rating)、およびカテゴリ(category)のような番組情報が連結されたリストを含んでいる。

次に、図3、図4、図5 aおよび図5 bに示されているデータ構造のうちの関連する部分を参照して、番組の選択方法を説明する。正確なマスタ番組ガイドを維持することがいかに重要であるかは、マスタ番組ガイドを用いてどのようにしてテレビジョン番組を選択するかを説明すれば良く理解できるであろう。図3を参照すると、ユーザは、カーソルを (遠隔制御用の上下左右各方向の各制御キーを操作して) 番組ガイド・マップの、特定のチャンネルの番組名を含む、特定の

ック位置に動かして、視聴用テレビジョン番組を選択する。但し、図面を簡明にするために遠隔制御ユニットは図示していない。遠隔制御手段の選択キー S E L E C T を押下すると、カーソルの現在の x および y 位置が求められて、仮想チャンネルおよび番組時間情報が導出される。

図4に示されているように、また上述したように、マスタ番組ガイドおよび特別番組ガイドは、セグメントに分割されている（例えば、たった1つのセグメントまたは16個ものセグメントに分割されている）。番号が最も小さい仮想チャンネル（100）は常にセグメントseg（0）の第1のチャンネルとして割当てられる。各セグメントは、規定数の仮想チャンネル分のチャンネル情報および番組情報を含んでいる。カーソルのXおよびY位置の情報から仮想チャンネル番号を導出して、その仮想チャンネル番号を使って特定の番組ガイド（マスタ番組ガイドまたは特別番組ガイドのいずれか一方）の適正なセグメントを指示（特定）して、特定のチャンネル情報および番組情報を検索する。具体的には、C S S M (Channel to Service Segment Map) 中のチャンネル情報（C I）レコード (Channel Information Records) は、固定長17バイトになっていて、使用する S C I D の数 (number of SCIDs)（一般的には2、オーディオおよびビデオ）、チャンネル・トランスポンダ (Chan Xpndr)、チャンネル番号 (channel number) および短縮名称 (short name)（即ち、一般的には4つのキャラクタ（文字））、および連結された番組情報（P I）に対するポインタのような項目を含んでいる。任意の特定のチャンネル情報（C I）をアクセスするには、基準値 (base value) に1.7を単に繰返し加算すればよい。番組情報は、番組の開始日時 (start day, start time)、占有する30分のスロットの数 (number of thirty minute slots)、テーマのカテゴリ（即ち、ドラマ、スポーツ、コメディ）および教育上の格付け (parental rating) を含んでいる。

いったん所望のテレビジョン番組を担持しているチャンネル・トランスポンダに同調されると、データ・パケットの適切な S C I D (Service Component Identifier) の12ビットのコードを調べることによって、そのトランスポンダから受信されたデータストリームの中からその番組のオーディオおよびビデオ情報を含

ケットのSCIDが番組ガイドに載っている所望のテレビジョン番組のSCIDと一致すると、そのデータ・パケットは受信機の適正なデータ処理部にルーティング(route)される。その特定のパケットのSCIDが番組ガイドに載っている所望のテレビジョン番組のSCIDと一致しないときは、そのデータ・パケットは捨てられる。

再び図5aのセグメント・マップ(SEGM)を参照すると、このSEGMには注目すべき特定の2種類のバイトが含まれている。その最初に注目すべきバイトは有効期間バイトであり、新しいマスタ番組ガイドが最初に送信されたときはこの有効期間バイトには初期値として30分が設定されている。同一のマスタ番組ガイドが送信される度に、その有効期間バイトはその番組ガイドの送信時間間隔(時間遅延)(一般的には2秒間隔)に等しい長さだけ減分(decrement)されて行く。有効期間バイトの値が0(ゼロ)(0の値は現在記憶されているマスタ番組ガイドが30分前のものであることを示す)に達すると、新しいマスタ番組ガイドが捕捉され記憶されて直ぐに使用される。2番目に注目すべきバイトは、“変更番号”バイトである。それぞれの新しいマスタ番組ガイドは、その内容が現在記憶されているマスタ番組ガイドの内容と異なるときは、現在記憶されているマスタ番組ガイドの変更番号とは異なる変更番号を有する。この変更番号バイトを調べることによって、番組編成に予定外の変更が生じたかどうか(即ち、現在記憶されているマスタ番組ガイドの有効期間中にテレビジョン番組の変更が発生したか)を判断する。そのような予期しない変更を検出したときは、新しいマスタ番組ガイドを捕捉して記憶する必要がある。現在記憶されているマスタ番組ガイドの有効期間内の5分刻みの各期間(但し、別の時間周期を用いてもよい)の終了毎に、新しく受信されたマスタ番組ガイドの“変更番号”バイトを調べて、マスタ番組ガイドの内容に変更が生じたかどうか、および新しく受信されたマスタ番組ガイドを記憶して使用すべきか否か、または捨てるべきか否かを判断する。“変更番号”バイトとしてマスタ番組ガイドのバージョン番号(版番号)を用いて、新しいマスタ番組ガイドのバージョン番号と現在記憶されているマスタ番組ガイドのバージョン番号とを比較するようにしてもよい。図9には、マスタ

ートが示されている。

制御プログラムは、図9のルーチンにステップ900から入り、現在記憶されているマスタ番組ガイドの30分の有効期間が終了（経過）したかどうかをチェックするステップ910に進む。有効期間が終了したときは、プログラムは、ステップ920に進み、新しいマスタ番組ガイドを捕捉し記憶して、ステップ990を出る。ステップ910において、現在記憶されているマスタ番組ガイドの有効期間が終了していないときは、プログラムは、否定（NO）のパスを通して、前回変更番号バイトを調べたときから5分が経過したかどうかをチェックするステップ930に進む。その際、5分が経過していないときは、ステップ990でルーチンから出る。また、5分が経過していたときは、ステップ940に進んで変更番号バイトが読取られる。ステップ950において、新しく受信されたマスタ番組ガイドが現在記憶されているマスタ番組ガイドから変更されているか否かが判断される。変更があったときは、プログラムは、ステップ920に進んで、新しいマスタ番組ガイドを捕捉し記憶して、ステップ990でルーチンを出る。変更がなかったときは、プログラムは、否定（NO）のパスを通して、ステップ990でルーチンを出る。従って、正常に各事象(event)が進展するときは、30分毎にマスタ番組ガイドが新しい情報で更新される。しかし、活動状態にある仮想チャンネル全てのスケジュール・データを含んでいるマスタ番組ガイドが各送信チャンネルについて2秒毎に送信されるので、また完全な新しいマスタ番組ガイドをロードするのにたった2秒しかかからないので、予期しないテレビジョン番組のスケジュール変更が発生しても、受信機が5分の期間内にマスタ番組ガイドを修正することができる。

次に、上述の発明を構成するのに適したシステムのハードウェア構成を簡単に説明する。図6において、送信機601は信号源614（例えば、テレビジョン信号源）のデータ信号を処理してそれを衛星613に送信し、衛星613はその信号を受信して受信機612に対して放送する(rebroadcast)。送信機601は、符号化器602、変調器／順方向（前進型）誤り訂正器（FEC）603、およびアップリンク・ユニット604を含んでいる。符号化器602は、MPEG

PEGとは、デジタル蓄積メディアに蓄積された動画およびその関連オーディオの符号化法に関する国際標準化機構の動画専門家グループ(Moving Picture Expert Group of International Standards Organization)によって勧告された国際標準である。ユニット602の符号化信号は変調器／順方向誤り訂正器(FEC、Forward Error Corrector)603に供給され、その変調器／順方向誤り訂正器603が、誤り訂正データを付加してその信号を符号化し、その符号化信号でキャリア(搬送波)を1/4位相シフトキーまたは4相位相偏移(QPSK、Quaternary Phase Shift Key)変調する。畳込みおよびリード・ソロモン(RS)ブロック符号化の両方がブロック603で行われる。

アップリンク・ユニット604は圧縮され符号化された信号を衛星613に送信し、衛星613はその信号を選択された地理上の受信地域に対して放送する。この実施態様においては、衛星613は2つのモードで動作し、送信出力電力を減らしてチャンネル容量を増やし、またはチャンネル容量を減らして送信出力電力を増やす。例えば、第1のモードでは、衛星613は16チャンネル分を各々120ワットで送信する。また、第2のモードでは、衛星613は8チャンネル分を各々240ワットで送信する。

衛星613の信号は、いわゆるセット・トップ型の受信機612(即ち、テレビジョン受像機の上に設置されるインタフェース装置)の入力に結合されているアンテナ・ディッシュ605によって受信される。受信機612は、信号を復調し誤り訂正データを復号するための復調器／順方向誤り訂正(FEC)復号器607、復調器／FECユニット607とインタラクティブに(interactively)動作するマイクロプロセッサ606、および信号の内容、即ちオーディオまたはビデオ情報に応じて復号器ユニット609内の適当な復号器に対してその信号をトランスポート(転送)するトランスポート・ユニット608を含んでいる。トランスポート・ユニット608は、ユニット607から訂正されたデータ・パケットを受入れ、各パケットのヘッダをチェックしてそのパケットのルートを決定する。ユニット609内の復号器は、その信号を復号し、付加されたトランスポート・データが使用されている場合はその付加されたトランスポート・データを取

者用テレビジョン受像機611内の信号処理回路で処理するのに適したフォーマットに符号化する。

図7は、屋外のアンテナ・ディッシュ・ユニット705を含むIRD受信機システムの各構成部分（コンポーネント）を示すブロック図である。そのIRDは、種々のテレビジョン信号に同調するための同調器734および復調器ユニット735を含んでいるブロック707を具えている。マイクロ制御器またはマイクロコントローラ706は、そのIRDを制御するとともに、電話用モデム724を介してIRDと電話回線網との間のインタフェースを制御し、IRリンク（IRインタフェース）725を介してIRDとユーザとの間のインタフェースを制御し、MPEG復号器723、ビデオ符号化器721およびRF（無線周波数）変調器722を介してIRDとテレビジョン受像機との間のインタフェースを制御し、またスマート・カード・インタフェース（読取り器）およびトランスポートIC708を介してIRDユニットとユーザとの間のインタフェースを制御する。マスタ番組ガイドは、例えばRAM709に記憶される。

次に、図8を参照すると、復調器/FECユニット807は、アンテナ・ディッシュ805から受入れたデータ信号を捕捉し、復調し、復号する。この復調器/FECユニット807は、図示のように構成され、また全て通常通りに設計された、同調器834、1/4位相シフトキー（QPSK）復調器835、ビタビ（Viterbi）畳込み復号器836、デ・インタリーブ器またはデ・インタリーブ（de-interleaver）837およびリード・ソロモン（RS）復号器838を含んでいる。

同調器834は、アンテナ・ディッシュ805から入力信号を受入れる。制御ユニット806（即ちマイクロプロセッサ）は、ユーザのチャンネル選択に従って周波数信号を同調器834に送る。この信号によって、同調器834が、適当なチャンネルに同調し、マイクロプロセッサ806から同調器834に送られた同調周波数信号に応じて受信信号の周波数をダウンコンバート（downconvert）する。同調器834の出力信号はQPSK復調器835に供給される。

QPSK復調器835は、同調チャンネルにロック（同期）し、変調データ信

データ信号の誤り訂正コードのレート（率）に関係なく、変調入力データ信号を復調する。復調器835内の位相ロックループ（PLL）回路は、復調器835の動作を周知の技術を用いてその入力信号に同期させる。復調器835は、復調器835がその入力信号に同期しているか否かを示す復調器ロック出力制御信号Demodulator Lockを発生し、この信号をマイクロプロセッサ806内の記憶レジスタに供給する。復調器ユニット835の出力復調データ信号はビタビ復号器836に供給される。また、復調器835は、出力信号品質信号Signal Qualityを発生する。この出力信号品質信号は、衛星の送信部から受信された信号の品質を示し、かつ受信信号の信号対ノイズ比（S/N比）に関係する信号である。種々のノイズ源および降雨フェージングによって、その受信信号の品質が低下する。ユニット835として用いるのに適したQPSK復調器は、米国、メリーランド州、ジャーマンタウン(Germantown)のヒューズ・ネットワーク・システムズ社(Hughes Network Systems)（集積回路型式No. 1016212）、およびカルフォルニア州、サンディエゴ(San Diego)のコムストリーム社(Comstream Corp.)（No. CD2000）より市販されている。

復号器836は、ビタビ・アルゴリズムを用いてユニット835の復調信号を復号し、その復調信号中のビット誤りを訂正する。復号器836は、復調信号を効率的に復号するために入来復調信号に復号器836の動作を同期させる公知の内部回路網を含んでいる。

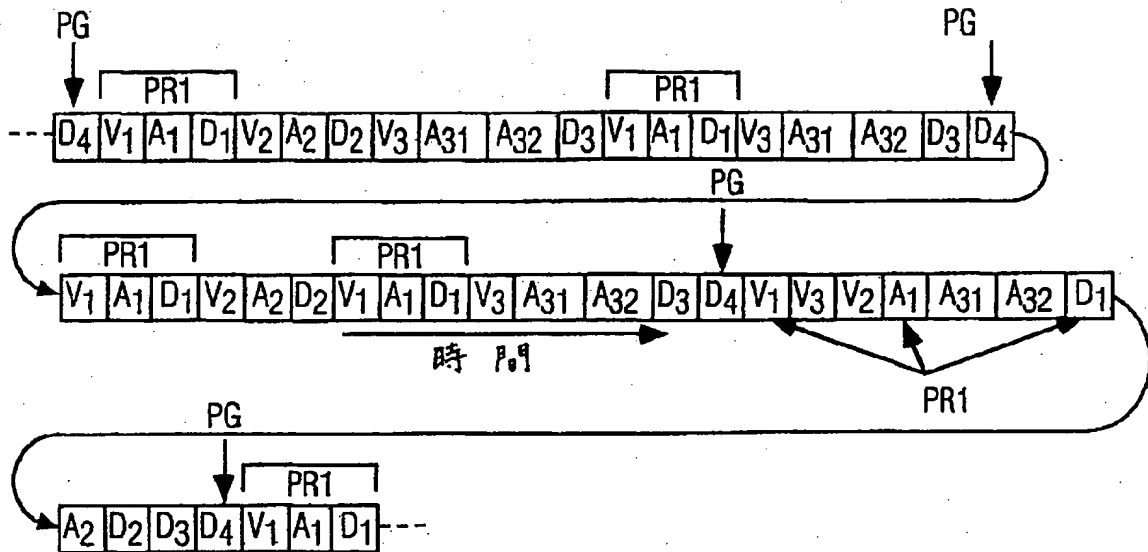
復号器836が復調データ信号を復号しその誤りを訂正した後に、その復号データ信号はデ・インタリーブ器837に供給される。デ・インタリーブ器837は、データ信号を元のシーケンス（順序）の配列に戻して、公知の技術に従ってリード・ソロモン・ブロック（RSブロック）を形成する。そのためにデ・インタリーブ器837は、符号化器によって各RSブロックの開始点（先頭）に挿入された8ビット同期ワードに基づいてRSブロック同期を行う。デ・インタリーブ(de-interleave)された信号はリード・ソロモン（RS）復号器838に供給される。

RS復号器838は、RSブロックを復号し、ブロック内のバイト誤りを訂正する。ビタビ復号器836の出力の復号信号は、デ・インタリーブ器837から入力され、

S復号器838に供給される。ビタビ復号器836が適正な誤り訂正復号レートでデータ信号を復号する限りは、デ・インタリーブ器837およびリード・ソロモン復号器838が正常に動作する。

以上、仮想チャンネルを選択して所望のテレビジョン番組への同調を行うだけのユーザに対しては完全に透明な形で、テレビジョン番組を、トランスポンダに割当て、かつ或るトランスポンダのデータストリーム中の時分割多重スロットに割当ててデジタル多チャンネル送信システムについて記載し、説明した。このシステムを円滑に動作させるには、明らかに、トランスポンダのデータストリーム中のトランスポンダ・チャンネルおよび番組データ位置を仮想チャンネル番号に関係付けるマスタ・チャンネル・ガイドおよび特別チャンネル・ガイドを送信することが重要である。本発明では、30分毎にマスタ番組ガイドを再ロードし、また新しく受信したマスタ番組ガイドの内容が現在記憶されているマスタ番組ガイドの内容と相違するかどうかを5分毎にチェックして、記憶されているマスタ番組ガイドが確実に最新のものとなるようにすることができる。

【図 1】



V ₁	A ₁	D ₁
----------------	----------------	----------------

番組 #1 信号成分パケット (PR1)

V ₂	A ₂	D ₂
----------------	----------------	----------------

番組 #2 信号成分パケット

V ₃	A ₃₁	A ₃₂	D ₃
----------------	-----------------	-----------------	----------------

番組 #3 信号成分パケット

D ₄

番組ガイド・パケット (PG)

V _i

ビデオ番組 i

A _i

オーディオ番組 i

D _i

データ番組 i

FIG. 1

【図 2】

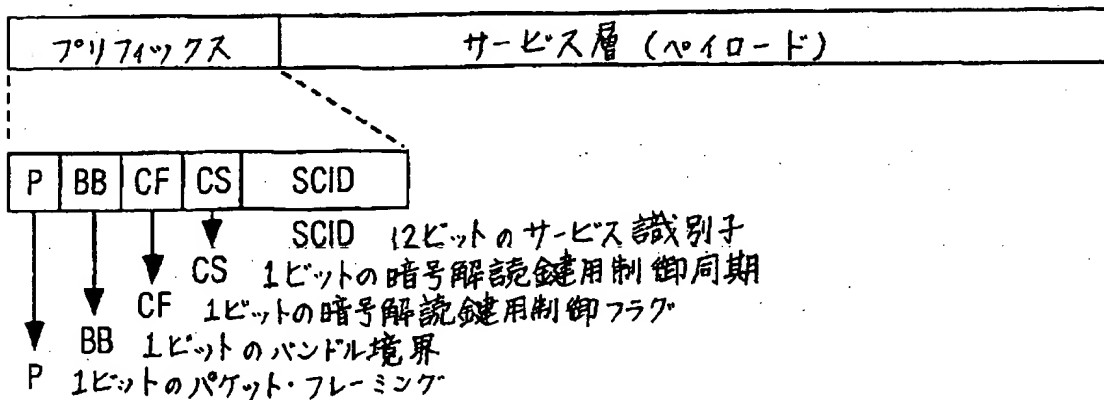


FIG. 2

【図3】

CH 150		Program Guide (番組ガイド)				7:35pm	
		7:30pm	8:00pm	8:30pm	9:00pm		
HBO 102		OTHER PEOPLE'S MONEY (他人の金)		FREE PREVIEW (無料予告編)	DREAM ON (ドリーム・オン)		
CBS 106		EVENING NEWS (イブニング・ニュース)	FRANNIE'S TURN (フアン・シティーの出演)	BROOKLYN BRIDGE (ブルックリン橋)	RAVEN (レイフ・シ)		
WTTV 150		MASH (マッシュ)	IMMEDIATE FAMILY (肉親)				
CINE 210		EYEWITNESS (目撃者)	FUN CITY (フアン・シティー)		DOUBLE TROUBLE (ダブル・トラブル)		
CNN 305		PRIME NEWS (プライム・ニュース)	BOTH SIDES (両側)	RELIABLE SOURCES (信頼できる筋)	WORLD NEWS (ワールド・ニュース)		
USA 422		COUNTER STRIKE (カウンターストライク)	QUANTUM LEAP (クワンタム・リープ)				
MORE (もっと)		MOVIES (映画)	SPORTS (スポーツ)	OTHER (他)	ALL (全て)	EXIT (出口)	

FIG. 3

110

【図4】

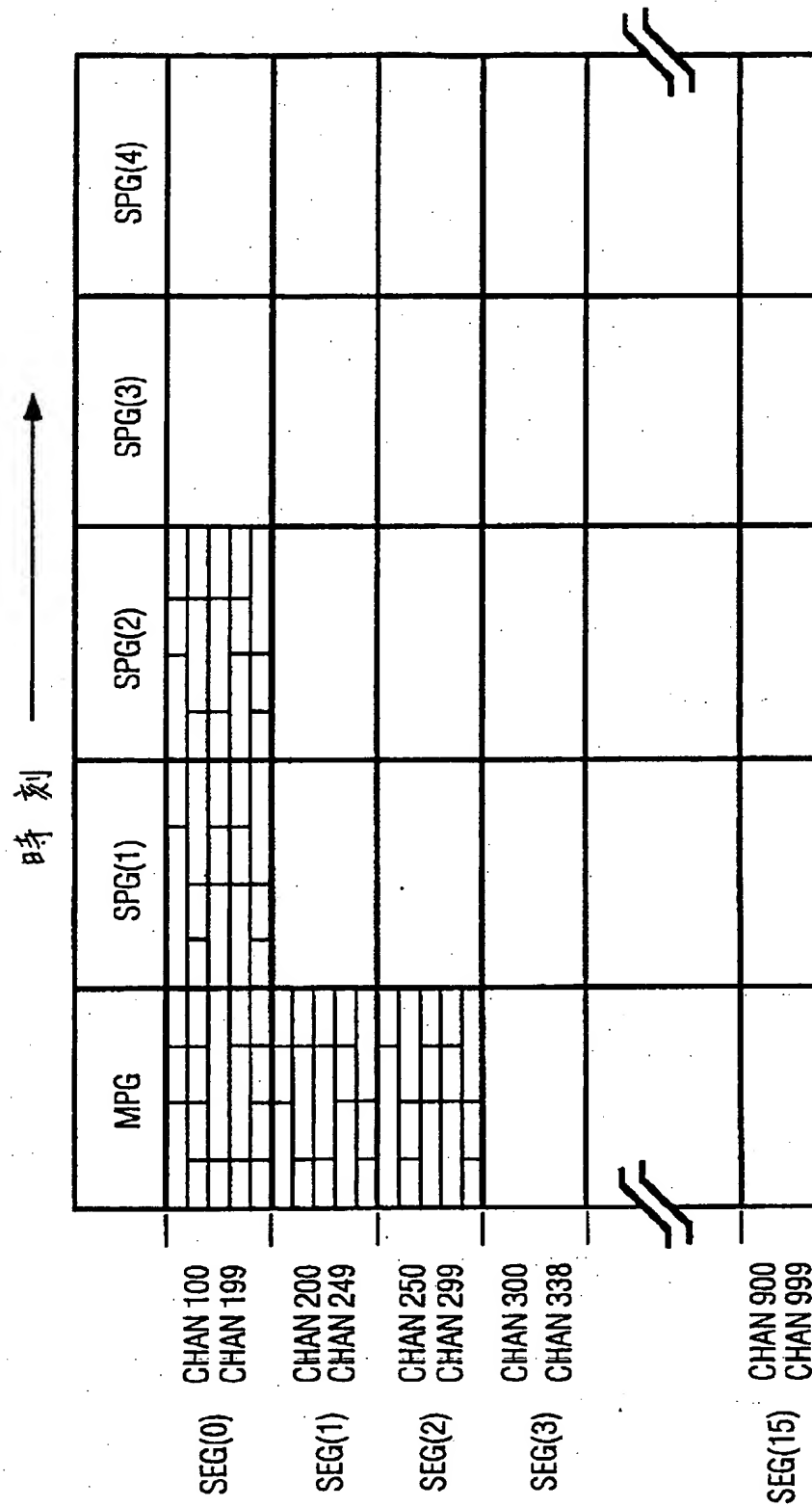


FIG. 4

【図5】

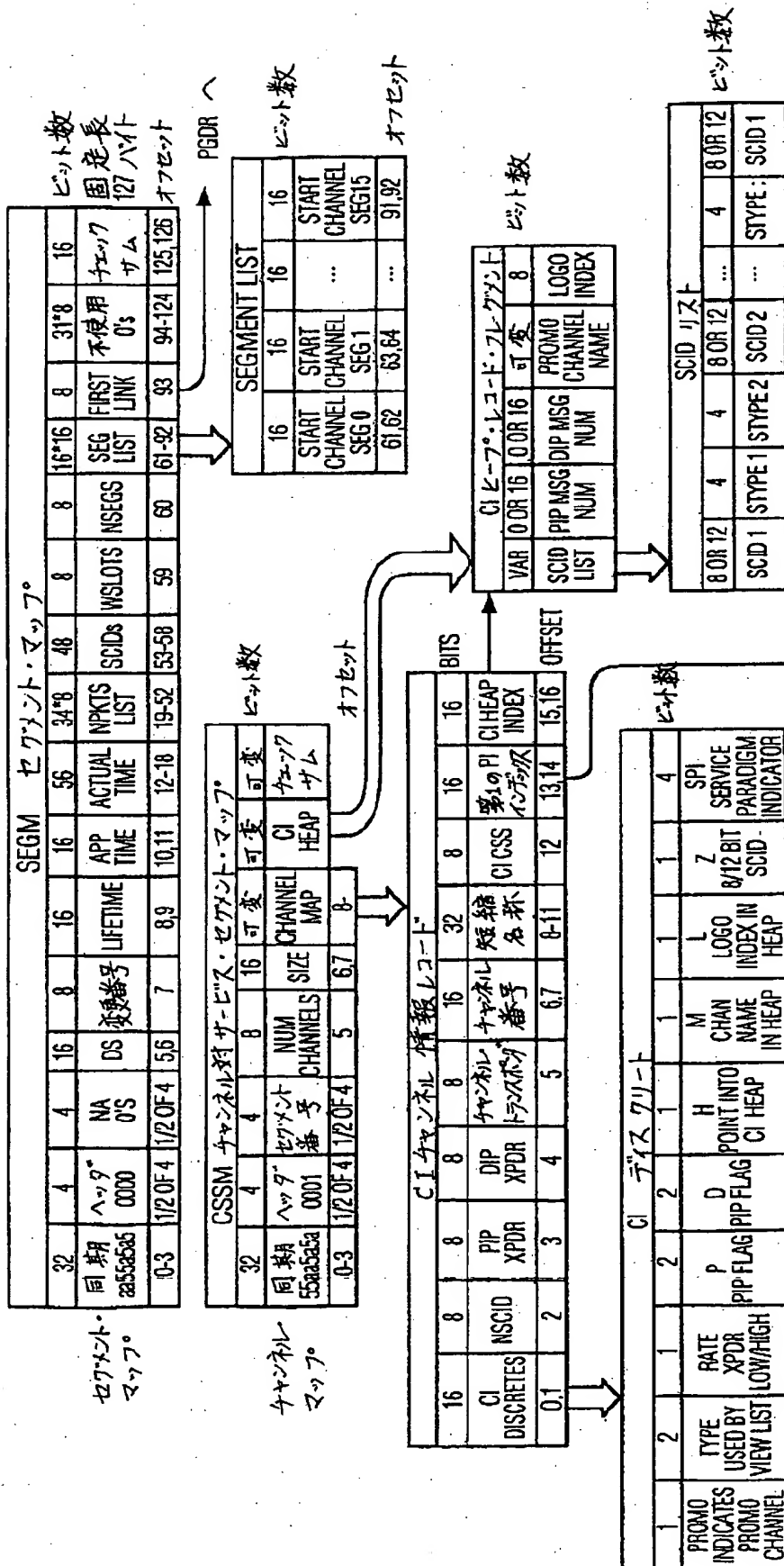
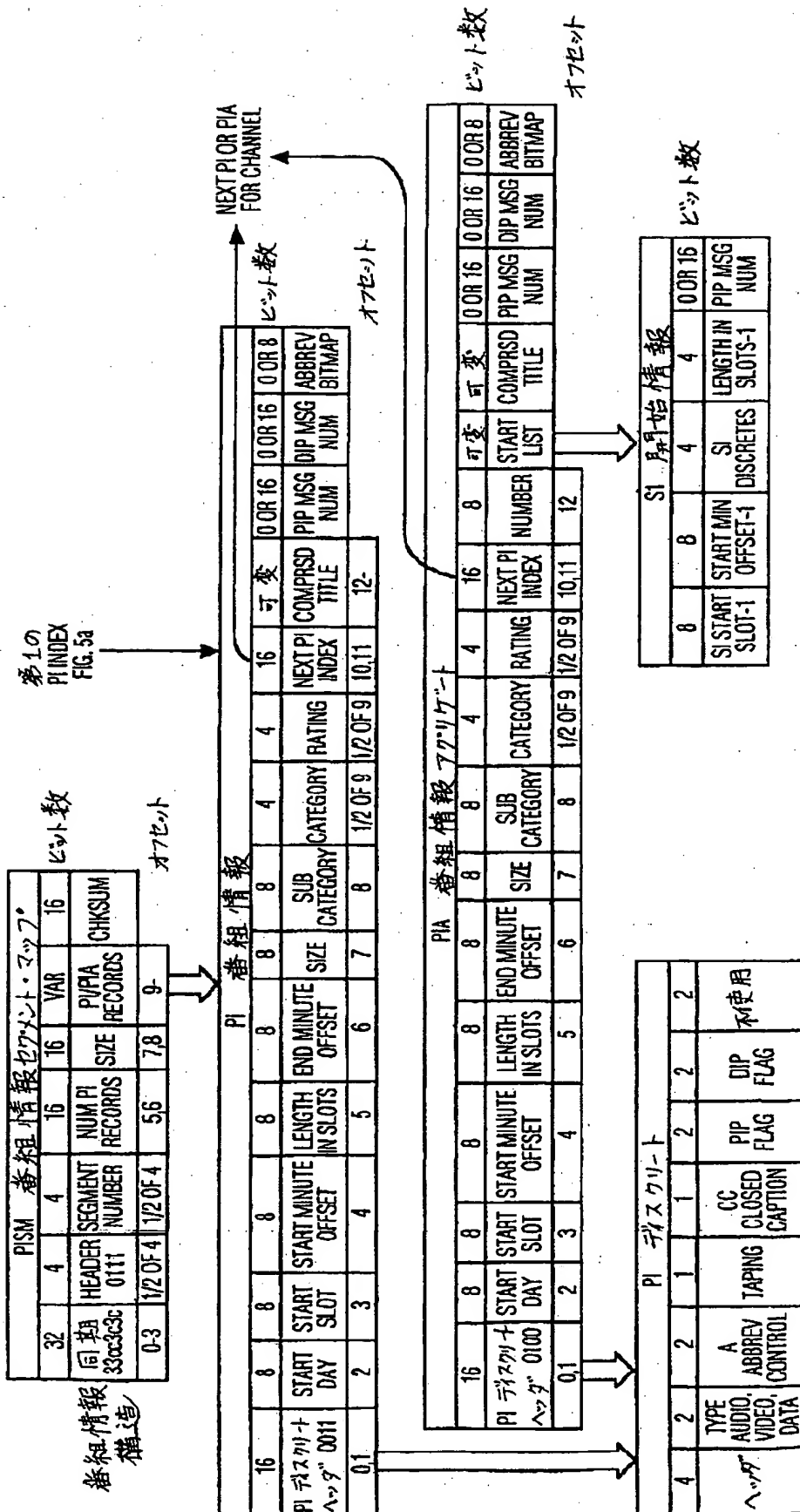
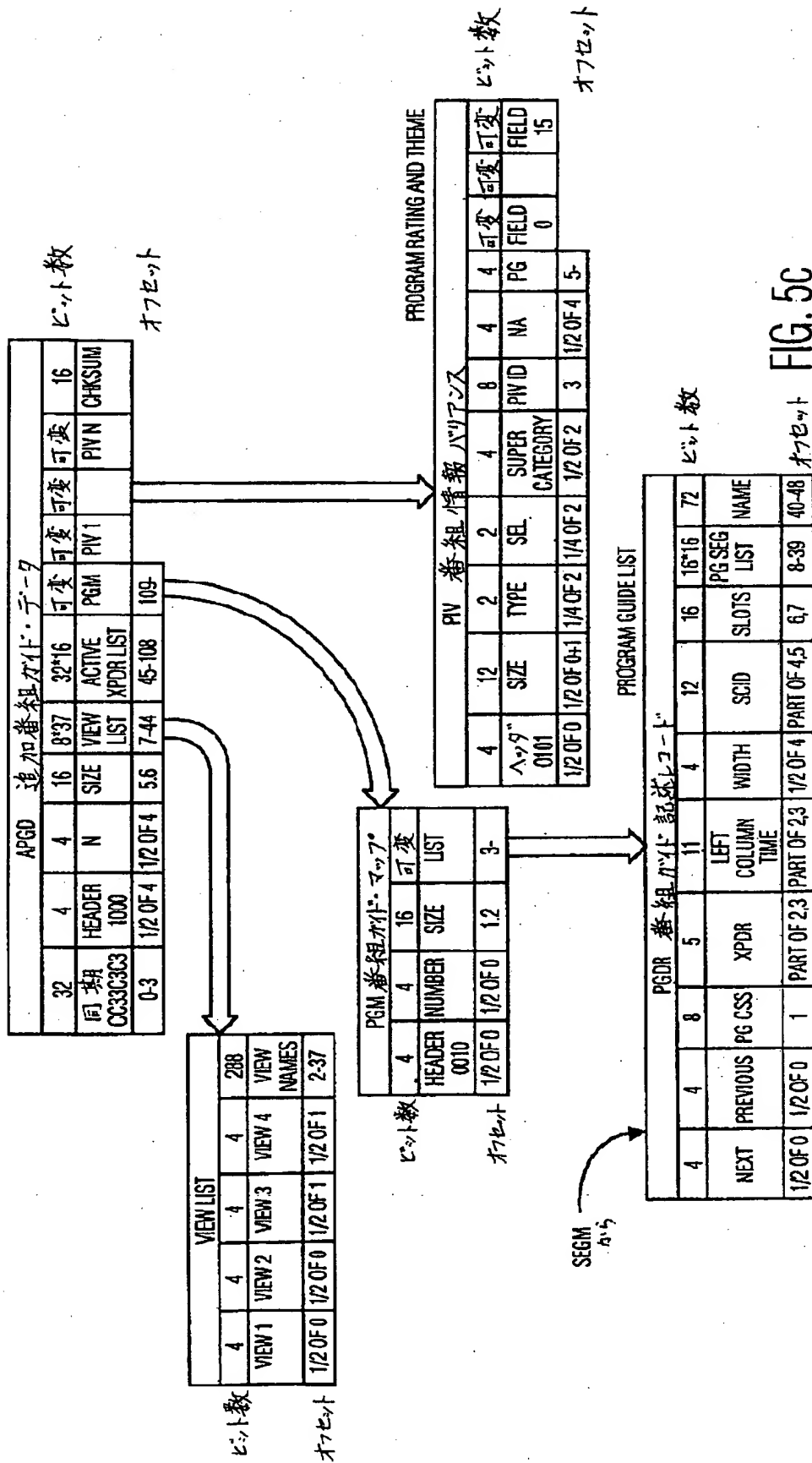


FIG. 5b



【図5】



【図7】

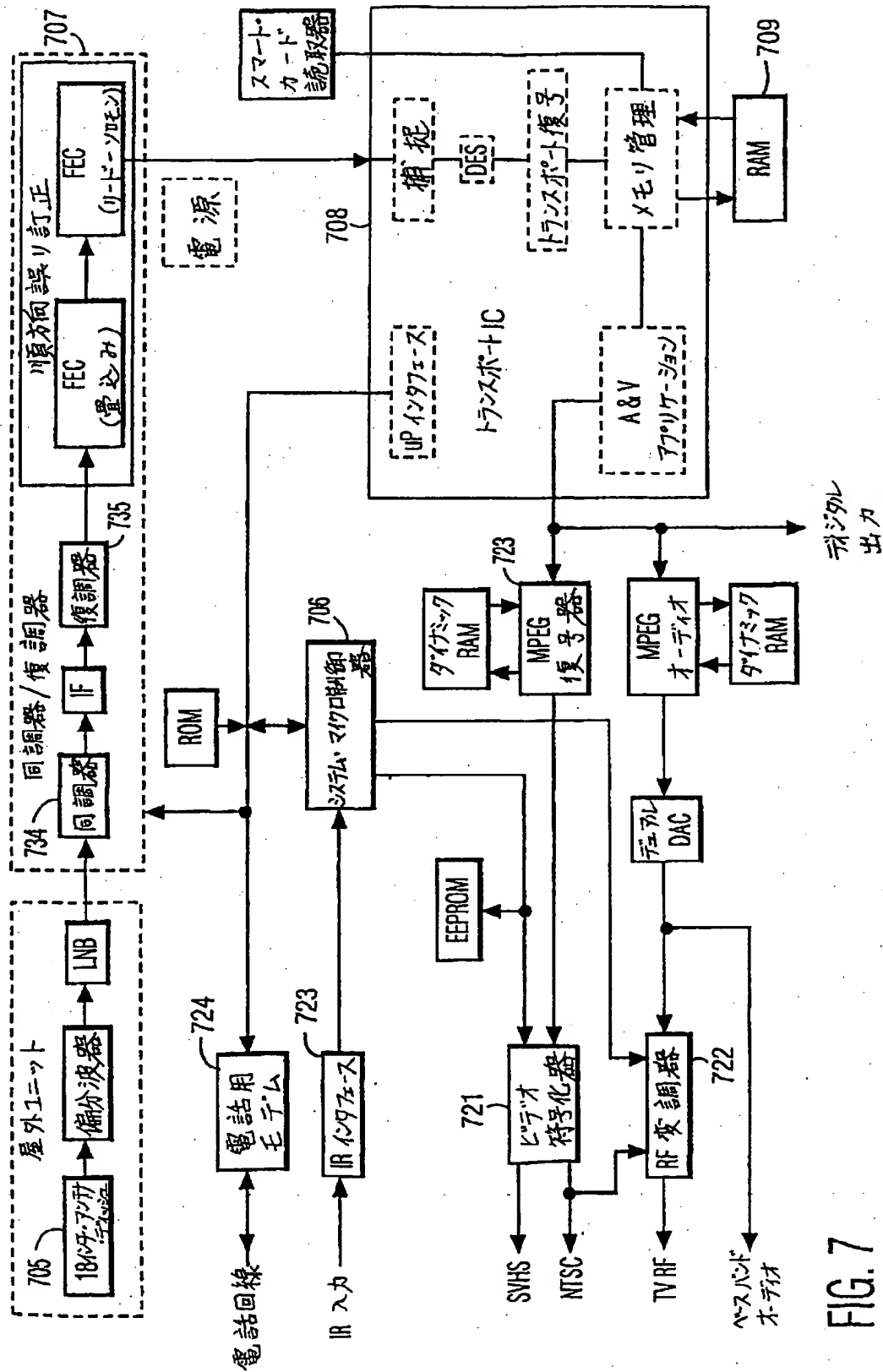


FIG. 7

【図 8】

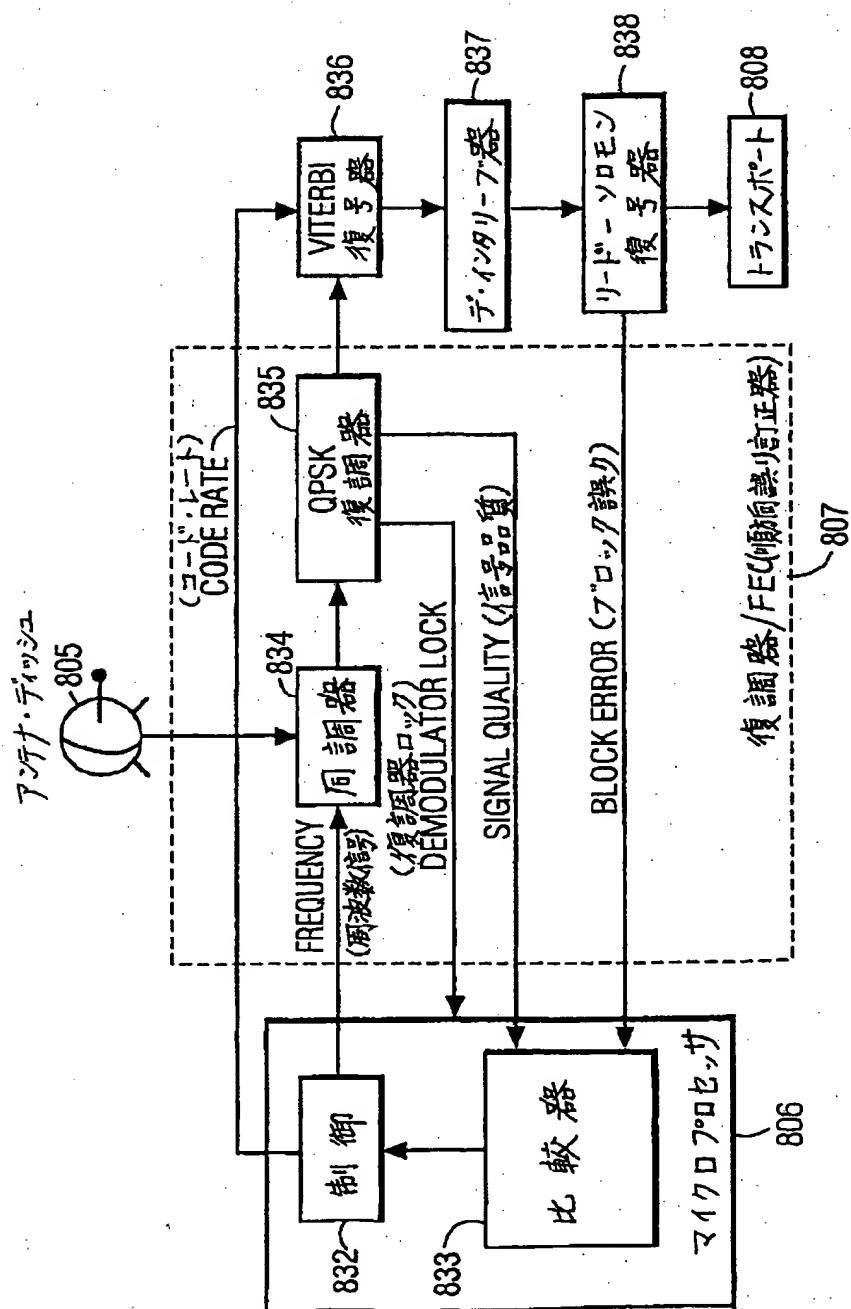


FIG. 8

【図9】

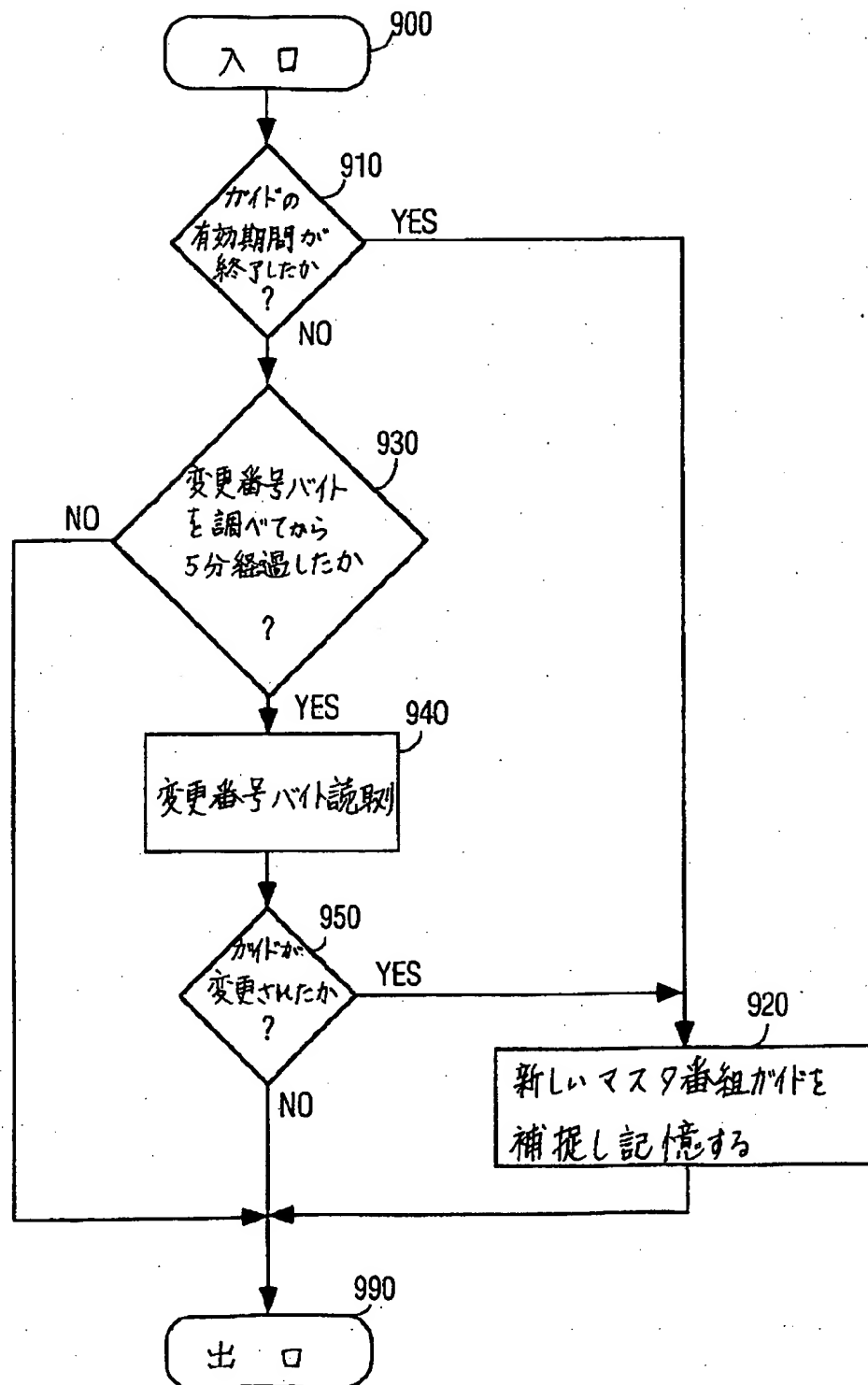


FIG. 9

【手続補正書】特許法第184条の8

【提出日】1996年2月9日

【補正内容】

請求の範囲

1. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョンシステムであって、

少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる複数のデジタルデータ送信チャンネルの中から、制御信号に応答して上記デジタル符号化された複数のテレビジョン番組の中の所望の1つを含んでいる特定の1つのデジタルデータ送信チャンネルを選択する選択手段(834)と、

ユーザが操作可能なデータ入力用のデータ入力手段と、

上記選択手段と上記データ入力手段とに結合されていて、ユーザ入力データに応答して上記制御信号を発生する制御手段(806)と、
を具え、

上記制御手段(806)は、上記ユーザ入力データに応答して、複数の仮想チャンネルの中から1つの仮想チャンネルを選択し、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記複数のテレビジョン番組の各々と上記複数のデジタルデータ送信チャンネルの各々との対応関係を規定し、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効である期間を示す第1の部分と内容の変更を示す第2の部分とを有する情報を含んでおり、

上記制御手段(806)は、上記情報の上記第1の部分が上記期間が終了したことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにし、また、上記期間が終了したかどうかに関係なく上記情報の上記第2の部分が上記内容が変更されたことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにするものである、テレビジョン・システム。

3. 上記情報の上記第1の部分が、上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効であるとみなせる期間の残りを示す情報を伝えるものである、請求項1に記載のテレビジョン・システム。

5. 上記情報の上記第2の部分が上記テレビジョン番組スケジュール・データのバージョンを示す番号である、請求項1に記載のテレビジョン・システム。

制御信号に応答して、少なくとも１つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる複数の送信チャンネルの中の１つの上にある複数のデータ・チャンネルの中から特定の１つのデータ・チャンネルを選択する選択手段（８３４）と、

上記選択手段と上記データ入力手段とに結合されていて、ユーザ入力データに
 応答して上記制御信号を発生する制御手段（８０６）と、
 を具え、

上記テレビジョン番組スケジュール・データは、上記複数のテレビジョン番組の各々と上記複数の送信チャンネルの各々との対応関係を規定し、

上記制御手段（８０６）は、上記情報の上記第１の部分が入記期間が終了した

憶されるようにし、また、上記期間が終了したかどうかに関係なく上記情報の上記第1の部分が上記内容が変更されたことを示すときは、上記テレビジョン番組スケジュール・データが捕捉されて記憶されるようにするものである、テレビジョン・システム。

7. 上記複数の送信チャンネルの全てが上記テレビジョン番組スケジュール・データを含んでいるものである、請求項6に記載のテレビジョン・システム。

8. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信する受信方法であって、

少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる複数のデジタルデータ送信チャンネルの中から、制御信号に応答して上記デジタル符号化された複数のテレビジョン番組の中の所望の1つを含んでいる1つのデジタルデータ送信チャンネルを選択するステップと、

ユーザが操作可能なデータ入力用のデータ入力手段の読取りを行うステップと

ユーザ入力データに応答して上記制御信号を発生するステップと、

上記テレビジョン番組スケジュール・データが有効である期間を示す第1の部分と内容の変更を示す第2の部分とを有する情報を含んでいる上記テレビジョン番組スケジュール・データを入力するステップと、

上記情報の上記第1の部分が上記期間が終了したことを示すときは、上記制御手段を制御して上記テレビジョン番組スケジュール・データを捕捉して記憶し、また、上記期間が終了したかどうかに関係なく上記情報の上記第1の部分が上記内容が変更されたことを示すときは、上記制御手段を制御して上記テレビジョン番組スケジュール・データを捕捉して記憶するステップと、
を含む、受信方法。

9. 上記複数のデータ送信チャンネルの全てが上記テレビジョン番組スケジュール・データを含んでいるものである、請求項8に記載の受信方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/US 95/00050		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 H04N7/16 H04N7/58		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04N H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
	Relevant to claim No.	
A	18TH INTERNATIONAL TELEVISION SYMPOSIUM AND TECHNICAL EXHIBITION, 15 June 1993, MONTREUX, SWITZERLAND pages 458 - 462 BOYER 'DIGITAL BROADCAST SATELLITE SYSTEM' see the whole document	1-9
A	42ND ANNUAL CONVENTION AND EXPOSITION OF THE NATIONAL CABLE TELEVISION ASSOCIATION, 9 June 1993, SAN FRANCISCO, CALIFORNIA pages 223 - 236 BESTLER 'FLEXIBLE DATA STRUCTURES AND INTERFACE RITUALS FOR RAPID DEVELOPMENT OF OSD APPLICATIONS' see the whole document	1-9
--/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 March 1995	Date of mailing of the international search report 13.04.95	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer Greve, M	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No.
PCT/US 95/00050

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	42ND ANNUAL CONVENTION AND EXPOSITION OF THE NATIONAL CABLE TELEVISION ASSOCIATION, 9 June 1993, SAN FRANCISCO, CALIFORNIA pages 185 - 191 COX ET AL. 'EXTENDED SERVICES IN A DIGITAL COMPRESSED SYSTEM' see the whole document ---	1-9
A	42ND ANNUAL CONVENTION AND EXPOSITION OF THE NATIONAL CABLE TELEVISION ASSOCIATION, 9 June 1993, SAN FRANCISCO, CALIFORNIA pages 82 - 89 DAILY 'ADDRESSABLE DECODER WITH DOWNLOADABLE OPERATION' see the whole document ---	1-9
A	WO,A,90 10988 (VIEWFACTS) 20 September 1990 see page 7, line 23 - page 8, line 3 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. al Application No

PCT/US 95/00050

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9010988	20-09-90	EP-A- 0461107	18-12-91

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M
C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG
, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN,
TD, TG), AP(KE, MW, SD, SZ), AM,
AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, C
N, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE
, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK,
LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, M
X, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD
, SE, SI, SK, TJ, TT, UA, UZ, VN

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成14年6月18日(2002.6.18)

【公表番号】特表平9-507359

【公表日】平成9年7月22日(1997.7.22)

【年通号数】

【出願番号】特願平7-518555

【国際特許分類第7版】

H04N 7/20

7/08

7/081

【F I】

H04N 7/20

7/08

2

手 続 補 正 書

平成13年12月20日

特許庁長官 及川 耕造 殿

1. 事件の表示

平成7年特許願第518555号

2. 補正をする者

住 所 アメリカ合衆国 インディアナ州 46290-1024
インディアナポリス ノース・メリディアン・ストリート
10330

名 称 トムソン コンシューマ エレクトロニクス
インコーポレイテッド

3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区幸町二丁目1番1号
飯野ビル336号室
電話 (3502) 2871

氏 名 (8732) 渡 辺 勝 徳

4. 補正の対象

発明の名称、明細書、および請求の範囲。

5. 補正の内容

(1) 発明の名称を「複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョン装置並びに方法」と補正する。

(2) 明細書第4頁第17行と第18行の間に下記を加入する。

記

発明の構成

1. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョン装置であって、前記デジタル符号化されたテレビジョン番組の各々が複数のデジタル・データ送信チャンネルのうちの少なくとも1つに関連しており、前記デジタル・データ送信チャンネルの各々がデジタル符号化された少なくとも1つのテレビジョン番組を送信できる機能を有し、前記複数のデジタル・データ伝送チャンネルのうち少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでおり、

制御信号に応じて、前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの中から特定の1つのデジタル・データ送信チャンネルを選択する選択手段(707、807)と、

前記選択手段(707、807)に結合されて、前記制御信号を発生する制御手段(706、806)と、からなり、

前記テレビジョン番組スケジュール・データは、所定の時間間隔を置いて更新されると共に、前記テレビジョン番組の各々と前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの各々との関係を規定する第1のデータ構造(MPG)と、前記規定された関係が有効である期間を示す第2のデータ構造(lifetime)と、前記規定された関係の変化を示す第3のデータ構造(change number)と、を備え、

前記第2のデータ構造(lifetime)が、前記有効である期間が所定の期間よりも短いことを示すか、または、前記第3のデータ構造(change number)が、前記規定された関係が変化したことを示すか、前記制御手段が、

前記制御手段(706、806)は前記第2のデータ構造(lifetime)よりも前記第3のデータ構造(change number)をより頻繁に検査する、前記テレビジョン装置。

2. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信する方法であって、前記デジタル符号化されたテレビジョン番組の各々が複数のデジタル・データ送信チャンネルのうちの少なくとも1つに関連しており、前記デジタル・データ送信チャンネルの各々がデジタル符号化された少なくとも1つのテレビジョン番組を送信できる機能を有し、前記複数のデジタル・データ送信チャンネルのうちの少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでおり

前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの中からテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる1つのデジタル・データ送信チャンネルを選択するステップであって、前記テレビジョン番組スケジュール・データは、所定の時間間隔を置いて更新されると共に、前記テレビジョン番組の各々と前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの各々との関係を規定する第1のデータ構造(MPG)と、前記規定された関係が有効である期間を示す第2のデータ構造(lifetime)と、前記規定された関係の変化を示す第3のデータ構造(change number)とを備える、前記選択するステップと、

前記選択されたデジタル・データ送信チャンネルの前記テレビジョン番組スケジュール・データの前記第2および前記第3のデータ構造(lifetime、change number)を検査するステップであって、前記第3のデータ構造(change number)は前記第2のデータ構造(lifetime)よりも頻繁に検査される、前記検査するステップと、

前記第2のデータ構造の前記検査により前記有効である期間が所定の期間よりも短いことが示されるか、または前記第3のデータ構造(change number)の前記検査により前記規定された関係が変化したことが示されると、前記選択されたデジタル・データ送信チャンネルの前記テレビジョン番組スケジュール・データの前記第1のデータ構造(MPG)を捕捉して貯えるステップと、からなる前記テレビジョン番組を受信する方法。

請求の範囲

1. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信するテレビジョン装置であって、前記デジタル符号化されたテレビジョン番組の各々が複数のデジタル・データ送信チャンネルのうちの少なくとも1つに関連しており、前記デジタル・データ送信チャンネルの各々がデジタル符号化された少なくとも1つのテレビジョン番組を送信できる機能を有し、前記複数のデジタル・データ送信チャンネルのうちの少なくとも1つがテレビジョン番組スケジュール・データを含んでおり、

制御信号に応じて、前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの中から特定の1つのデジタル・データ送信チャンネルを選択する選択手段と、

前記選択手段に結合されて、前記制御信号を発生する制御手段と、からなり、

前記テレビジョン番組スケジュール・データは、所定の時間間隔を置いて更新されると共に、前記テレビジョン番組の各々と前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの各々との関係を規定する第1のデータ構造と、前記規定された関係が有効である期間を示す第2のデータ構造と、前記規定された関係の変化を示す第3のデータ構造と、を備え、

前記第2のデータ構造が、前記有効である期間が所定の期間よりも短いことを示すか、または、前記第3のデータ構造が、前記規定された関係が変化したことを示すと、前記制御手段は前記テレビジョン番組スケジュール・データの前記第1のデータ構造を捕捉して貯え、

前記制御手段は前記第2のデータ構造よりも前記第3のデータ構造をより頻繁に検査する、前記テレビジョン装置。

2. デジタル符号化された複数のテレビジョン番組を受信する方法であって、前記デジタル符号化されたテレビジョン番組の各々が複数のデジタル・データ送信チャンネルのうちの少なくとも1つに関連しており、前記デジタル・データ送信チャンネルの各々がデジタル符号化された少なくとも1つのテレビジョン番組を送信できる機能を有し、前記複数のデジタル・データ送信チャンネル

(3) 請求の範囲を別紙のように補正する。

6. 添付書類

請求の範囲

以上

前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの中からテレビジョン番組スケジュール・データを含んでいる1つのデジタル・データ送信チャンネルを選択するステップであって、前記テレビジョン番組スケジュール・データは、所定の時間間隔を置いて更新されると共に、前記テレビジョン番組の各々と前記複数のデジタル・データ送信チャンネルの各々との関係を規定する第1のデータ構造と、前記規定された関係が有効である期間を示す第2のデータ構造と、前記規定された関係の変化を示す第3のデータ構造とを備える、前記選択するステップと、

前記選択されたデジタル・データ送信チャンネルの前記テレビジョン番組スケジュール・データの前記第2および前記第3のデータ構造を検査するステップであって、前記第3のデータ構造は前記第2のデータ構造よりも頻繁に検査される、前記検査するステップと、

前記第2のデータ構造の前記検査により前記有効である期間が所定の期間よりも短いことが示されるか、または前記第3のデータ構造の前記検査により前記規定された関係が変化したことが示されると、前記選択されたデジタル・データ送信チャンネルの前記テレビジョン番組スケジュール・データの前記第1のデータ構造を捕捉して貯えるステップと、からなる前記テレビジョン番組を受信する方法。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.